

N.º 07

El cabezal no se diseña con la fuerza reducida: protección por capacidad

En diseño sísmico elegimos qué parte del puente se daña, como un fusible. Todo lo demás se diseña para resistir lo que ese fusible puede transmitir. En un pórtico de dos columnas, eso es casi el doble de lo que dice el análisis.

1.

La columna es el fusible

Elegimos que el daño ocurra en la columna, donde se puede confinar y reparar. El cabezal, el nudo y la cimentación deben quedar enteros.

2.

Lo que dice el
análisis

$\approx 2600 \text{ kN}\cdot\text{m}$

Momento en la cabeza de cada columna con el
sismo dividido entre R.

3.

Lo que entrega la columna

$\approx 4\,800 \text{ kN}\cdot\text{m}$

Su resistencia real (4 000 kN·m) por 1.2 de sobrerresistencia. Casi el doble.

4. Qué se diseña con ese valor

El cabezal, el nudo, la cimentación y el cortante de la propia columna. Todo lo que no debe dañarse.

Nota completa, con ecuaciones y tablas, en el enlace de mi perfil.

Yordan Rocio Maldonado

*Ingeniero estructural, especialista en
sísmica y puentes*

CIP 215845